because it works

Betriebsanleitung

ROHRINNENBESCHICHTER

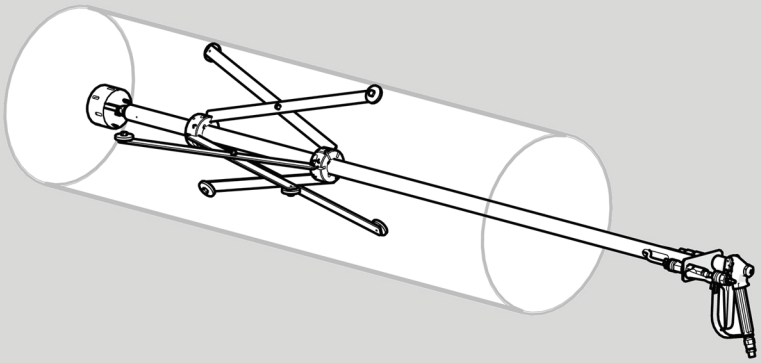

Abbildung stellt eine mögliche Aufbauvariante dar

Seriennummer

— — — — — — — — —

Originalbetriebsanleitung
Rohrinnenbeschichtung_BA_de_1312 · jw

Einbauerklärung

gemäß Anhang II, Nr. 1 B der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, geändert durch 2009/127/EG

Hiermit erklärt die Firma **WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG**
Gewerbestr. 1-3
35633 Lahnau
Deutschland

dass die Maschine des Typs **ROHRINNENBESCHICHTER**

mit der Fabrik-Nr. _____

unvollständige Maschinen nach Artikel 2g und ausschließlich zum Einbau in oder zum Zusammenbau mit einer anderen Maschine oder Ausrüstung vorgesehen sind.

Die Geräte halten folgende grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der o.g. Richtlinie ein:

1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4.1, 1.2.4.3, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.3, 1.6.3, 1.7.4.1, 1.7.4.2

Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine ist solange untersagt bis ggf. festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die o.g. Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Die speziellen technischen Unterlagen wurden gemäß Anhang VII Teil B der Richtlinie erstellt.

Dokumentationsverantwortlicher: WIWA GmbH, Tel. 06441 609 0

Der Hersteller verpflichtet sich die speziellen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen elektronisch zu übermitteln.

Lahnau, 25.03.2014
Ort, Datum

Heidrun Wagner-Turczak
geschäftsführende Gesellschafterin

Inhalt

1 Vorwort 5

2 Sicherheit 6
2.1 Zeichenerklärung 6
2.2 Sicherheitshinweise 8
2.2.1 Betriebsdruck 8
2.2.2 Risiken durch rotierende Teile 8
2.2.3 Risiken durch elektrostatische Aufladung 9
2.2.4 Explosionsschutz 9
2.2.5 Gesundheitsrisiken 10
2.3 Sicherheitseinrichtungen 11
2.3.1 Druckluftabsperrhahn 11
2.3.2 Spritzpistolensicherung 11
2.4 Bedienungs- und Wartungspersonal 12
2.4.1 Pflichten des Maschinenbetreibers 12
2.4.2 Personalqualifikation 12
2.4.3 Zugelassene Bediener 12
2.4.4 Persönliche Schutzausrüstung 12
2.5 Garantiehinweise 13
2.5.1 Umbauten und Veränderungen 13
2.5.2 Ersatzteile 13
2.5.3 Zubehör 13
2.6 Verhalten im Notfall 14
2.6.1 Maschine stillsetzen und druckentlasten 14
2.6.2 Leckagen 14
2.6.3 Verletzungen 14

3 Maschinenbeschreibung 15
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 15
3.2 Funtkionsbeschreibung 15
3.3 Maschinenaufbau 16
3.3.1 Anbausatz 17
3.3.2 Lanze mit Motor 18
3.3.3 Rohrführung 19
3.3.4 Schleuderrad 20
3.3.5 Automatik-Spritzpistole 20

4 Transport, Aufstellung und Montage 21
4.1 Transport 21
4.2 Aufstellort 21
4.3 Montage 22

4.3.1 Anbausatz montieren 22
4.3.2 Automatikspritzpistole anschliessen 23
4.3.3 Lanze mit Hand-Spritzpistole anschliessen 24
4.3.4 Halter auf den Rohrdurchmesser verkleinern 24

5 Betrieb 25
5.1 Maschine in Betrieb nehmen 25
5.2 Spritzen 26
5.2.1 Tipps für gute Beschichtungen 27
5.3 Spülen 27
5.4 Materialwechsel, Arbeitsunterbrechung und Außerbetriebnahme 29
5.5 Entsorgung 29

6 Wartung 30
6.1 Wartungsplan 30
6.2 Filterregler prüfen, reinigen, einstellen 31
6.2.1 Automatischen Kondensatablass einstellen 31
6.2.2 Manuell Kondensat ablassen 31
6.3 Düse und Spaltfilter reinigen 32
6.4 Mitgeliefertes Werkzeug 32

7 Behebung von Betriebstörungen 33

1 Vorwort

Verehrter Kunde!

Wir freuen uns, dass Sie sich für eine Maschine aus unserem Hause entschieden haben.

Die vorliegende Betriebsanleitung richtet sich an das Bedienungs- und Wartungspersonal. Sie enthält alle Informationen, die zum Umgang mit dieser Maschine erforderlich sind.

Der Maschinenbetreiber muss dafür sorgen, dass dem Bedienungs- und Wartungpersonal stets eine Betriebsanleitung in einer ihm verständlichen Sprache zur Verfügung steht.

Zusätzlich zur Betriebsanleitung sind zum sicheren Betrieb der Maschine weitere Informationen unerlässlich. Lesen und beachten Sie die in Ihrem Land geltenden Richtlinien und Unfallverhütungsvorschriften.

In Deutschland sind das:

- die ZH 1/406 „Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler (Spritzgeräte)“ vom Hauptverband der Gewerblichen Berufsgenossenschaften,
- die BGR 500, Kap. 2.29 „Verarbeiten von Beschichtungsstoffen“,
- die BGR 500, Kap. 2.36 „Arbeiten mit Flüssigkeitsstrahlern“, beide von der Berufsgenossenschaft der Gas-, Fernwärme- und Wasserwirtschaft.

Wir empfehlen, der Betriebsanleitung alle relevanten Richtlinien und Unfallverhütungsvorschriften beizufügen.

Darüber hinaus sind die Herstellerhinweise und Verarbeitungsrichtlinien für Beschichtungs- oder Fördermaterialien stets zu beachten.

Falls doch einmal Fragen auftauchen, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Gute Arbeitsergebnisse mit Ihrer Maschine wünscht Ihnen

WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG

Urheberrecht
© 2013 WIWA

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei der
WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG
Gewerbestr. 1-3 • 35633 Lahnau • Deutschland
Tel.: +49 6441 609-0 • Fax.: +49 6441 609-50 • E-Mail: info@wiwa.de • Homepage: www.wiwa.de

Die vorliegende Betriebsanleitung ist ausschließlich für das Vorbereitungs-, Bedienungs- und Wartungspersonal bestimmt.
Die Weitergabe dieser Betriebsanleitung zur Vervielfältigung, Verwertung oder Mitteilung ihres Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Diese Betriebsanleitung gilt nur in Verbindung mit der Maschinenkarte, die Ihnen zusammen mit dem Benutzerhandbuch für Ihr Gerät übergeben wurde. Bitte achten Sie darauf, dass die Daten auf dem Typenschild mit den Angaben der Maschinenkarte übereinstimmen. Bei Unstimmigkeiten, fehlerhafter Zusammenstellung des Benutzerhandbuchs oder dem Fehlen des Typenschilds bitten wir um sofortige Benachrichtigung.

2 Sicherheit

Diese Maschine wurde unter Berücksichtigung aller sicherheitstechnischen Gesichtspunkte konstruiert und gefertigt. Sie entspricht dem heutigen Stand der Technik und den geltenden Unfallverhütungsvorschriften. Die Maschine verließ das Werk in einwandfreiem Zustand und gewährleistet eine hohe technische Sicherheit. Dennoch drohen bei Fehlbedienung oder Missbrauch Gefahren für:

- Leib und Leben des Bedieners oder Dritter,
- die Maschine und andere Sachwerte des Betreibers,
- die effiziente Arbeit der Maschine.

Grundsätzlich ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, die die Sicherheit des Bedienungspersonals und der Maschine beeinträchtigt. Alle Personen, die mit der Aufstellung, der Inbetriebnahme, der Bedienung, der Pflege, der Reparatur und Wartung der Maschine zu tun haben, müssen vorher die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben – insbesondere das Kapitel „Sicherheit“.

Es geht um ihre Sicherheit!

Wir empfehlen dem Betreiber der Maschine, sich dies schriftlich bestätigen zu lassen.

2.1 Zeichenerklärung

Sicherheitshinweise warnen vor potentiellen Unfallgefahren und benennen die zur Unfallverhütung erforderlichen Maßnahmen.
In den Betriebsanleitungen von **WIWA** sind Sicherheitshinweise besonders hervorgehoben und wie folgt gekennzeichnet:

GEFAHR

Kennzeichnet Unfallgefahren, bei denen ein Nichtbeachten des Sicherheitshinweises mit großer Wahrscheinlichkeit schwere Verletzungen bis hin zum Tod zur Folge hat!

WARNUNG

Kennzeichnet Unfallgefahren, bei denen ein Nichtbeachten des Sicherheitshinweises schwere Verletzungen bis hin zum Tod zur Folge haben kann!

VORSICHT

Kennzeichnet Unfallgefahren, bei denen ein Nichtbeachten des Sicherheitshinweises Verletzungen zur Folge haben kann!

Kennzeichnet wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit der Maschine. Bei Nichtbeachtung können Schäden an der Maschine oder in der Umgebung die Folge sein.

In den Sicherheitshinweisen zu Unfallrisiken mit Verletzungsgefahr werden je nach Gefahrenquelle unterschiedliche Piktogramme verwendet – Beispiele:

Allgemeine Unfallgefahr

Explosionsgefahr durch explosionsfähige Atmosphäre

Explosionsgefahr durch explosionsfähige Stoffe

Unfallgefahr durch elektrische Spannung bzw. elektrostatische Aufladung

Quetschgefahr durch bewegliche Maschinenteile

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen

Sicherheitsgebote weisen in erster Linie auf zu tragende Schutzeinrichtungen hin. Sie sind ebenfalls besonders hervorgehoben und wie folgt gekennzeichnet:

Schutzkleidung tragen
Kennzeichnet das Gebot, die vorgeschriebene Schutzkleidung zu tragen, um Hautverletzungen durch Spritzgut oder Gase zu vermeiden.

Augenschutz benutzen
Kennzeichnet das Gebot, eine Schutzbrille zu tragen, um Augenverletzungen durch Materialspritzer, Gase, Dämpfe oder Stäube zu vermeiden.

Gehörschutz benutzen
Kennzeichnet das Gebot, einen Gehörschutz zu tragen, um Schädigungen des Gehörs durch Lärm zu vermeiden.

Atemschutz benutzen
Kennzeichnet das Gebot, einen Atemschutz zu tragen, um Schädigungen der Atemwege durch Gase, Dämpfe oder Stäube zu vermeiden.

Schutzhandschuhe tragen
Kennzeichnet das Gebot, Schutzhandschuhe mit Unterarmschutz zu tragen, um Brandverletzungen durch erhitzte Materialien zu vermeiden.

Sicherheitsschuhe tragen
Kennzeichnet das Gebot, Sicherheitsschuhe zu tragen, um Fußverletzungen durch umfallende, herabfallende oder abrollende Gegenstände und ein Ausgleiten auf rutschigem Untergrund zu vermeiden.

Kennzeichnet Verweise auf Richtlinien, Arbeitsanweisungen und Betriebsanleitungen, die sehr wichtige Informationen enthalten und unbedingt zu beachten sind.

2.2 Sicherheitshinweise

Denken Sie immer daran, dass die Maschine im Hochdruckverfahren und mit sehr hohen Drehzahlen arbeitet und bei unsachgemäßer Handhabung lebensgefährliche Verletzungen verursachen kann!

Beachten und befolgen Sie stets alle Hinweise in dieser Betriebsanleitung und in der Betriebsanleitung des verwendeten Spritzgerätes.

Die Unfallverhütungsvorschriften „Verarbeiten von Beschichtungsstoffen“ (BGR 500, Kap. 2.29) und die Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler ZH1/406 der Berufsgenossenschaft sind unbedingt einzuhalten.

2.2.1 Betriebsdruck

WARNUNG

Bauteile, die nicht auf den maximal zulässigen Betriebsdruck ausgelegt sind, können zerbersten und schwere Verletzungen verursachen.

- ➤ Die vorgegebenen maximalen Betriebsdrücke sind grundsätzlich für alle Bauteile einzuhalten. Bei unterschiedlichen Betriebsdrücken gilt immer der unterste Wert als maximaler Betriebsdruck der gesamten Maschine.
- ➤ Materialschläuche und Schlaucheinbindungen müssen dem maximalem Arbeitsdruck einschließlich des geforderten Sicherheitsfaktors entsprechen.
- ➤ Materialschläuche dürfen keine Leckagen, Knickstellen, Abriebzeichen oder Aufbeulungen aufweisen.
- ➤ Schlaucheinbindungen müssen fest sein.

2.2.2 Risiken durch rotierende Teile

WARNUNG

Von dem drehenden Schleuderrad können Kleidungsstücke, lange Haare, Schals und Anderes erfasst und eingewickelt werden. Sie können sich quetschen oder strangulieren.

- ➤ Schleuderrad nur im Inneren von Rohren betreiben!
- ➤ Vorgeschriebene Arbeitskleidung tragen.
- ➤ Lange Haare zusammenbinden.
- ➤ Keine Schals oder weite Kleidung tragen.

VORSICHT

Das Schleuderrad erreicht sehr hohe Drehzahlen. Dadurch können Verletzungen bei Berührung und/oder durch herumschleuderndes Material verursacht werden.

- ➤ Schleuderrad nur im Inneren von Rohren betreiben!
- ➤ Schalten Sie das Schleuderrad aus, bevor Sie die Lanze aus dem Rohr entnehmen.
- ➤ Schleuderrad niemals mit der Hand oder einem anderen Körperteil anhalten!
- ➤ Das drehende Schleuderrad niemals anfassen!

2.2.3 Risiken durch elektrostatische Aufladung

WARNUNG

Bedingt durch die hohen Drehzahlen des Schleuderrads kann es zu einer elektrostatischen Aufladung kommen.
Statische Entladungen können Feuer und Explosion zur Folge haben.

- ➤ Stellen Sie sicher, dass das Spritzgerät und der zu beschichtende Gegenstand fachgerecht geerdet sind!
- ➤ Verwenden Sie immer offene Behälter! Spritzen Sie niemals in Enghalskannen oder Fässer mit Spundöffnung!
- ➤ Betreiben Sie das Schleuderrad niemals mit Lösungsmittel oder lösungsmittelhaltigen Materialien!
- ➤ Stellen Sie die Behälter auf eine geerdete Fläche.
- ➤ Verwenden Sie elektrisch leitfähige Behälter.
- ➤ Achten Sie stets auf Kontakt der Spritzpistole mit der Behälterwand.
- ➤ Verwenden Sie nur elektrisch leitfähige Materialschläuche.
  Alle originalen Materialschläuche von **WIWA** sind leitend und auf unsere Maschinen abgestimmt.

2.2.4 Explosionsschutz

WARNUNG

Maschinen, die nicht explosionsgeschützt sind, dürfen nicht in Betriebsstätten eingesetzt werden, die unter die Explosionsschutz-Verordnung fallen!

Ob Ihre Maschine explosionsgeschützt ist, erkennen Sie anhand der entsprechenden Ⓔx-Kennzeichnung auf dem Typenschild und/oder der beiliegenden ATEX-Konformitätserklärung.

Explosionsgeschützte Maschinen erfüllen die Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG für die auf dem Typenschild bzw. in der Konformitätserklärung angegebene Gerätegruppe, Gerätekategorie und Temperaturklasse.

Dem Betreiber obliegt die Festlegung der Zoneneinteilung nach vorgegebenen Richtlinien der EG 94/9/EG, Anhang II, Nr. 2.1-2.3 unter Einhaltung der Maßgaben der zuständigen Aufsichtsbehörde. Es ist betreiberseitig zu prüfen und sicherzustellen, dass alle technischen Daten und die Kennzeichnung gemäß ATEX mit den notwendigen Vorgaben übereinstimmen.

Bitte beachten Sie, dass einige Bauteile ein eigenes Typenschild mit einer separaten Kennzeichnung gemäß ATEX haben. In diesem Fall gilt für die gesamte Maschine der jeweils niedrigste Explosionsschutz aller angebrachten Kennzeichnungen. Anwendungen, bei denen der Ausfall des Gerätes zu einer Personengefährdung führen könnte, sind betreiberseitig entsprechende Sicherheitsmaßnahmen vorzusehen.

Werden Rührwerke, Erhitzer oder sonstige elektrisch betriebene Zubehöre angebaut, ist der Explosionsschutz zu überprüfen. Stecker für Erhitzer, Rührwerke etc., die keinen Explosionsschutz haben, dürfen nur außerhalb von Räumen, die unter die Explosionsschutz-Verordnung fallen, eingesteckt werden, auch wenn das Zubehör als solches explosionsgeschützt ist.

WARNUNG

Die Erwärmung von Reinigungsmitteln kann zu einer Explosion führen. Schwere Körperverletzungen und Sachschäden können die Folge sein.

- ➤ Beachten Sie den Flammpunkt und die Zündtemperatur des Reinigungsmittels.
- ➤ Schalten Sie alle Materialdurchflusserhitzer aus, wenn Sie folgende Arbeiten durchführen: Reinigung, Druckprüfung, Außerbetriebnahme, Wartung und Reparatur.

2.2.5 Gesundheitsrisiken

Beachten Sie beim Umgang mit Farbe, Reinigungsmitteln, Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen die Sicherheits- und Dosierungshinweise der Hersteller und die allgemein geltenden Vorschriften.

VORSICHT

Je nachdem, welche Materialien verarbeitet werden, können Reinigungsmitteldämpfe entstehen, die zu Gesundheits- und Objektschäden führen können.

- ➤ Sorgen Sie für eine ausreichende Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes.
- ➤ Beachten Sie immer die Verarbeitungshinweise der Materialhersteller.

Verwenden Sie zur Hautreinigung nur geeignete Hautschutz-, Hautreinigungs- und Hautpflegemittel.

In geschlossenen oder unter Druck stehenden Systemen können gefährliche chemische Reaktionen auftreten, wenn aus Aluminium gefertigte oder verzinkte Teile mit 1.1.1 - Trichlorethan, Methylenchlorid oder sonstigen Lösemitteln, die halogenierte Chlorkohlenwasserstoffe (FCKW´s) enthalten, in Berührung kommen. Wenn Sie Materialien verarbeiten wollen, die die vorgenannten Stoffe enthalten, empfehlen wir Ihnen, sich zur Klärung ihrer Verwendbarkeit direkt mit dem Materialhersteller in Verbindung zu setzen.

Für derartige Materialien steht eine Serie von Maschinen in rost- und säurebeständiger Ausführung zur Verfügung.

2.3 Sicherheitseinrichtungen

WARNUNG

Wenn eine der Sicherheitseinrichtungen fehlt oder nicht voll funktionstüchtig ist, ist die Betriebssicherheit der Maschine nicht gewährleistet!

- ➤ Nehmen Sie die Maschine sofort außer Betrieb, wenn Sie Mängel an den Sicherheitseinrichtungen oder andere Mängel an der Maschine feststellen.
- ➤ Nehmen Sie die Maschine erst dann wieder in Betrieb, wenn die Mängel vollständig beseitigt sind.

Die Sicherheitseinrichtungen prüfen Sie an der drucklosen Maschine:

- ➤ vor der Inbetriebnahme,
- ➤ immer vor Arbeitsbeginn,
- ➤ nach allen Einrichtearbeiten,
- ➤ nach allen Reinigungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten

Die Maschine ist mit folgenden Sicherheitseinrichtungen ausgestattet:

- ➤ Spritzpistolensicherung (nur bei Handpisole)
- ➤ Druckluftabsperrhahn

Checkliste:

- ☑ Funktion der Spritzpistolensicherung in Ordnung?
- ☑ Funktion/Gängigkeit des Druckluftabsperrhahns in Ordnung?
- ☑ Überprüfen Sie auch die ordnungsgemäße Funktion der Sicherheitseinrichtungen am verwendeten Spritzgerät gemäß Betriebsanleitung?

2.3.1 Druckluftabsperrhahn

Der Druckluftabsperrhahn unterbricht die Luftzufuhr zum Schleuderradmotor.

Das Funktionsprinzip:

- ➤ Öffnen ⇨ in Strömungsrichtung stellen
- ➤ Schließen ⇨ quer zur Strömungsrichtung stellen

2.3.2 Spritzpistolensicherung

Handgeführte Spritzpistolen sind mit einem Sicherungshebel zum Verriegeln des Abzugshebels ausgerüstet.

Die Spritzpistole muss bei jeder auch noch so kurzen Arbeitsunterbrechung gegen unbeabsichtigtes Betätigen gesichert werden.

Um die Spritzpistole zu sichern, stellt man den Sicherungshebel waagerecht.

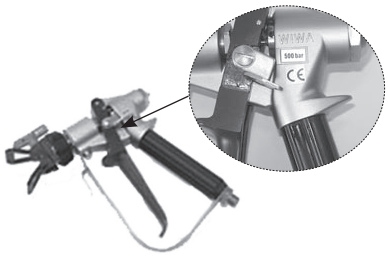

Abb. 1: Spritzpistolensicherung

2.4 Bedienungs- und Wartungspersonal

2.4.1 Pflichten des Maschinenbetreibers

Der Maschinenbetreiber:

- ist für die Schulung des Bedienungs- und Wartungspersonals verantwortlich,
- muss das Bedienungs- und Wartungspersonals zu einem sachgerechten Umgang mit der Maschine sowie zum Tragen korrekter Arbeitskleidung und der Schutzausrüstung anweisen,
- muss dem Bedienungs- und Wartungspersonal das Benutzerhandbuch zugänglich machen und dafür sorgen, dass es stets verfügbar bleibt,
- muss sich vergewissern, dass das Bedienungs- und Wartungspersonal das Benutzerhandbuch gelesen und verstanden hat.

Erst dann darf er die Maschine in Betrieb nehmen.

2.4.2 Personalqualifikation

Entsprechend ihrer Qualifikation unterscheidet man 2 Personengruppen:

- Unterwiesene Bediener wurden nachweislich in einer Unterweisung durch den Maschinenbetreiber über die ihnen übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.
- Geschultes Personal ist aufgrund einer Unterweisung durch den Maschinenhersteller befähigt, Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Maschine auszuführen, mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

2.4.3 Zugelassene Bediener

Tätigkeit	Qualifikation
Einrichten und Betrieb	Unterwiesener Bediener
Reinigen	Unterwiesener Bediener
Warten	Geschultes Personal
Reparatur	Geschultes Personal

Jugendliche unter 16 Jahren dürfen diese Maschine nicht bedienen.

2.4.4 Persönliche Schutzausrüstung

Schutzkleidung tragen
Tragen Sie immer die für Ihre Arbeitsumgebung (Bergbau, geschlossene Räume usw.) vorgeschriebene Schutzkleidung und beachten Sie darüber hinaus die Empfehlungen im Sicherheitsdatenblatt des Materialherstellers.

Augenschutz benutzen
Tragen Sie eine Schutzbrille, um Augenverletzungen durch Materialspritzer, Gase, Dämpfe oder Stäube zu vermeiden.

Gehörschutz benutzen
Dem Bedienpersonal müssen geeignete Schallschutzmittel zur Verfügung gestellt werden. Der Maschinenbetreiber ist für die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschrift „Lärm“ (BGV B3) verantwortlich. Achten Sie deshalb besonders auf die Gegebenheiten des Aufstellortes – so kann sich z.B. die Lärmbelastung erhöhen, wenn die Maschine in oder auf Hohlkörpern aufgestellt wird.

Atemschutz benutzen
Obwohl beim Airless-Spritzverfahren der Materialnebel bei richtiger Druckeinstellung und korrekter Arbeitsweise minimiert ist, empfehlen wir Ihnen, eine Atemschutzmaske zu benutzen.

Schutzhandschuhe tragen
Tragen Sie bei der Verarbeitung von erhitzten Materialien Schutzhandschuhe mit Unterarmschutz, um Verbrennungen vorzubeugen.

Sicherheitsschuhe tragen
Tragen Sie Sicherheitsschuhe, um Fußverletzungen durch umfallende, herabfallende oder abrollende Gegenstände und ein Ausgleiten auf rutschigem Untergrund zu vermeiden.

2.5 Garantiehinweise

2.5.1 Umbauten und Veränderungen

- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen dürfen aus Sicherheitsgründen nicht vorgenommen werden.
- Schutzeinrichtungen dürfen nicht abgebaut, umgebaut oder umgangen werden.
- Die Maschine darf nur im Rahmen der vorgeschriebenen Grenzwerte und Maschinenparameter betrieben werden.

2.5.2 Ersatzteile

- Bei der Wartung und Reparatur der Maschine dürfen nur Originalersatzteile von **WIWA** verwendet werden.
- Bei Verwendung von Ersatzteilen, die nicht von **WIWA** hergestellt bzw. geliefert wurden, entfällt jegliche Garantie und Haftung.

2.5.3 Zubehör

- Wenn Sie Originalzubehör von **WIWA** einsetzen, ist dessen Verwendbarkeit in unseren Maschinen gewährleistet.
- Wenn Sie fremdes Zubehör verwenden, so muss dieses für die Maschine geeignet sein – insbesondere im Hinblick auf den Betriebsdruck, die Stromanschlussdaten und die Anschlussgrößen. **WIWA** haftet nicht für durch diese Teile entstandene Schäden oder Verletzungen.
- Die Sicherheitsbestimmungen des Zubehörs ist zwingend zu beachten. Sie finden diese Sicherheitsbestimmungen in den separaten Betriebsanleitungen des Zubehörs.

2.6 Verhalten im Notfall

2.6.1 Maschine stillsetzen und druckentlasten

Im Notfall Maschine sofort stillsetzen und druckentlasten.

1. Schließen Sie die Druckluftabsperrhähne für den Schleuderradmotor und das Spritzgerät.
2. Öffnen Sie den Kugelhahn am Hochdruckfilter des Spritzgeräts.
3. Betätigen Sie die Spritzpistole nochmals kurzzeitig, sodass kein Materialdruck mehr ansteht und die Maschine komplett druckentlastet ist.

VORSICHT

Die Maschine ist nicht gespült. Das in der Maschine befindliche Material kann aushärten und die Maschine verstopfen.

- ➤ Dieses Vorgehen ist nicht zur Außerbetriebnahme geeignet.
- ➤ Nach Behebung der Notfallsituation muss die Maschine gespült werden (s. *‚5.3 Spülen‘ auf Seite 27)*.
  Beachten Sie die Topfzeit der verwendeten Materialien.

Beachten Sie die Betriebsanleitung für das verwendete Spritzgerät.

2.6.2 Leckagen

WARNUNG

Bei Leckagen kann Material unter sehr hohem Druck austreten und schwere Körperverletzungen und Sachschäden verursachen.

- ➤ Maschine sofort stillsetzen und druckentlasten.
- ➤ Verschraubungen nachziehen und defekte Bauteile ersetzen (nur durch geschultes Personal).
- ➤ Leckagen an Anschlüssen und Hochdruckschläuchen nicht mit der Hand oder durch Umwickeln abdichten.
- ➤ Materialschläuche nicht flicken!
- ➤ Schläuche und Verschraubungen vor der Wiederinbetriebnahme der Maschine auf Dichtheit prüfen.

2.6.3 Verletzungen

Bei Verletzungen durch Verarbeitungsmaterial oder Reinigungsmittel halten Sie für den behandelnden Arzt immer das Sicherheitsdatenblatt bereit (Lieferanten- bzw. Herstelleranschrift, dessen Telefonnummer, Materialbezeichnung und die Materialnummer).

3 Maschinenbeschreibung

Die Rohrinnenbeschichtung ist in vielen Bereichen der Technik erforderlich, um Rohrmaterial, Hohlkörper und Profile vor Korrosion und anderen schädlichen Einflüssen zu schützen. Mit Hilfe dieser Maschine können 1K und 2K-Beschichtungen aufgebracht werden ohne dass eine Rotation des Rohres erforderlich ist.

Die technischen Daten ihrer Maschine entnehmen sie bitte der beiliegenden Maschinenkarte.

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine dient der Aufbringung einer Innenbeschichtung an Rohren u.a. Die Maschine ist für den Zusammenbau mit einem Airless-Spritzgerät (1K oder 2K) vorgesehen. Die Rohrinnenbeschichtung kann mit Automatik- oder Handpistolen auf Spritzlanzen mit Rohrführungen für unterschiedliche Durchmesser erfolgen. So ist auch die Innenbeschichtung von verlegten Rohren mit Robotertechnik und Schleuderrad möglich.

Jede anderweitige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Wenn Sie die Maschine zu anderen Zwecken oder mit anderen Materialien und somit nicht bestimmungsgemäß einsetzen wollen, müssen Sie zuvor die Zustimmung von **WIWA** einholen – sonst erlischt die Gewährleistung.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Beachtung der technischen Dokumentation und die Einhaltung der vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien.

3.2 Funtkionsbeschreibung

Mit Hilfe einer automatischen Verfahreinheit (nicht von WIWA beigestellt) oder mechanischen Führung wird die Rohrinnenbeschichtung mittig durch das Innere des Rohres gezogen. Über Versorgungsleitungen ist die Rohrinnenbeschichtung sowohl mit dem Spritzgerät bzw. der Mischeinheit als auch mit der Druckluftversorgung verbunden. Vor dem Materialauslass befindet sich ein Schleuderrad, das durch einen separaten Druckluftmotor angetrieben wird und sehr hohe Drehzahlen erreicht. Das Schleuderrad schleudert das austretende Beschichtungsmaterial nahezu senkrecht auf die Innenwand des Rohres, wodurch eine gleichmäßige Beschichtung erzielt wird.

3.3 Maschinenaufbau

Der Rohrinnenbeschichter besteht je nach Anlagenaufbau aus mehreren Komponenten wie z.B.:

- Lanze mit pneumatisch angetriebenem Motor für das Schleuderrad und Versorgungsleitungen für Luft und Spritzmaterial
- Rohrführung oder Halter (optional)
- Schleuderrad
- Spritzpistole: automatisch oder handgeführt
- Anbausatz mit Druckluftabsperrhahn, Luftdruckregler, Manometer, EIN/AUS-Schalter für die Spritzpistole und ggf. Wartungseinheit

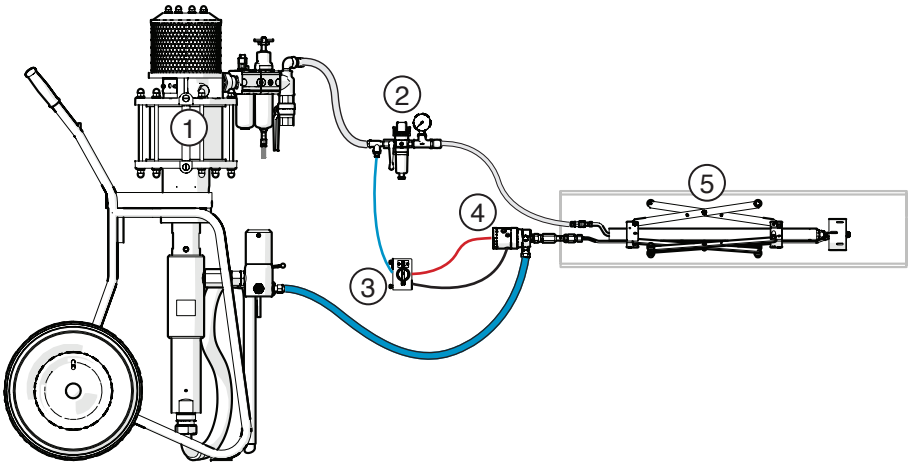

Abb. 2 Aufbaubeispiel in Verbindung mit einem 1K-Spritzgerät

Nr.	Bezeichnung
1	Spritzgerät
2	Anbausatz mit Filterregler und Manometer
3	EIN/AUS-Schalter für die Spritzpistole
5	Spritzpistole (hier dargestellt: Automatik)
5	Lanze mit Führung und Schleuderrad

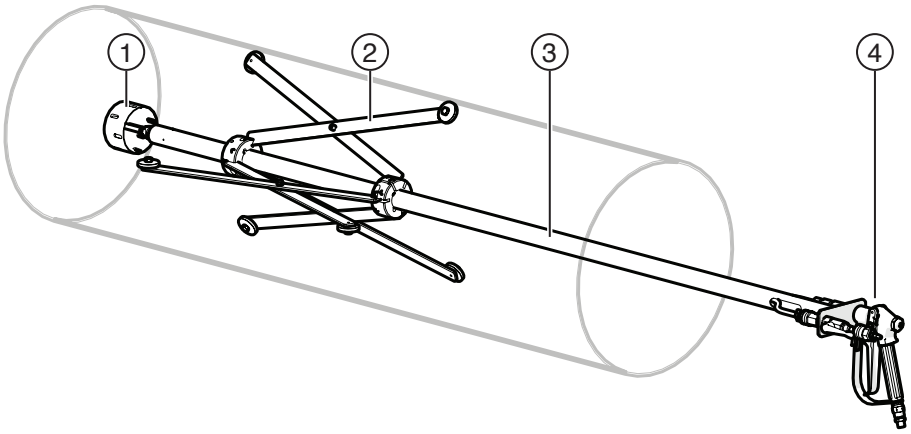

Abb. 3 Maschinenaufbau mit Handlanze

Nr.	Bezeichnung
1	Schleuderrad (mit verschiedenen Durchmessern)
2	Führung (für unterschiedliche Rohrdurchmesser)
3	Lanze (in verschiedenen Längen)
4	Spritzpistole (Automatik oder handgeführt)

3.3.1 Anbausatz

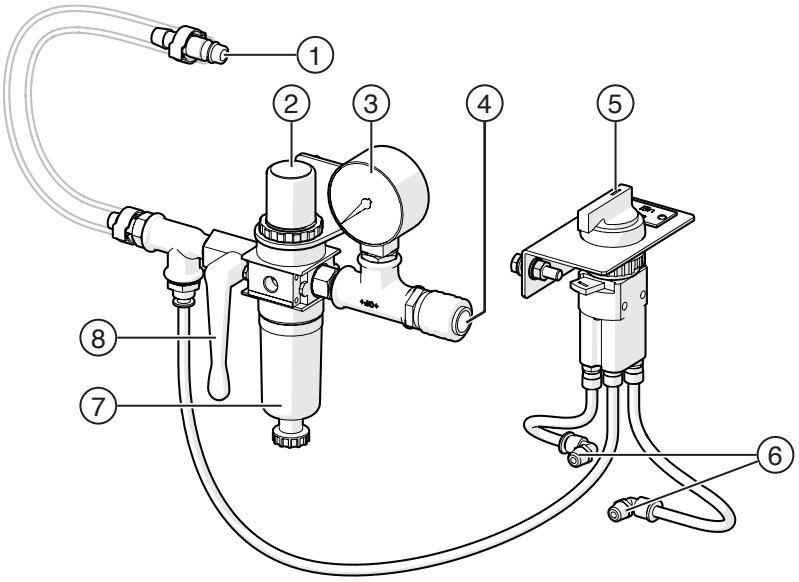

Abb. 4 Anbausatz 0655044

Nr.	Bezeichnung
1	Anschluss an einen Druckluftausgang (z.B. an der Wartungseinheit des Spritzgerätes)
2	Luftdruckregler Einstellung kann durch Eindrücken des Reglers fixiert werden
3	Manometer zur Anzeige des Lufteingangsdrucks für den Schleuderradmotor
4	Luft zum Antrieb des Schleuderradmotors im Inneren der Lanze
5	Schalter EIN/AUS für Automatikspritzpistole
6	Steuerluft für Automatikspritzpistole
7	Filter mit halbautomatischem Ablass
8	Druckluftabsperrhahn

3.3.2 Lanze mit Motor

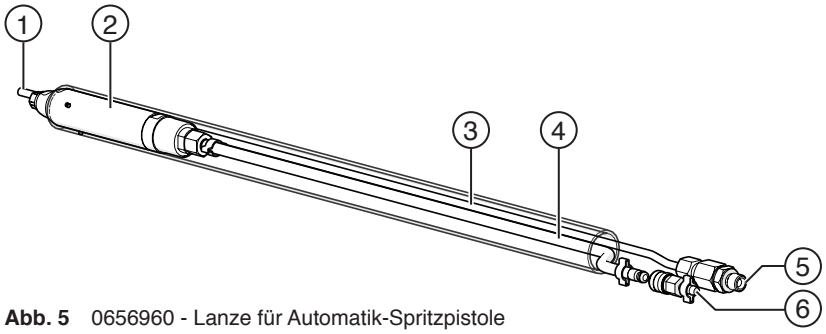

Abb. 5 0656960 - Lanze für Automatik-Spritzpistole

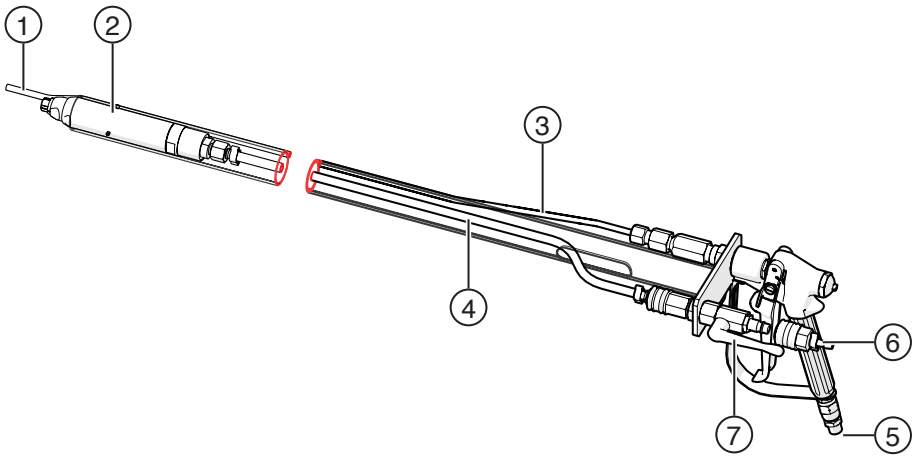

Abb. 6 0656948 - Handlanze (gekürzt dargestellt) mit handgeführter Spritzpistole

Nr.	Bezeichnung
1	Materialaustritt im Schleuderrad
2	Motor für Schleuderrad
3	Materialleitung (außen an der Lanze)
4	Luftleitung (im Inneren der Lanze)
5	Materialeingang
6	Lufteingang
7	Druckluftabsperrhahn (Schleuderrad EIN/AUS)

Beachten Sie die Betriebsanleitung der verwendeten Spritzpistole.

3.3.3 Rohrführung

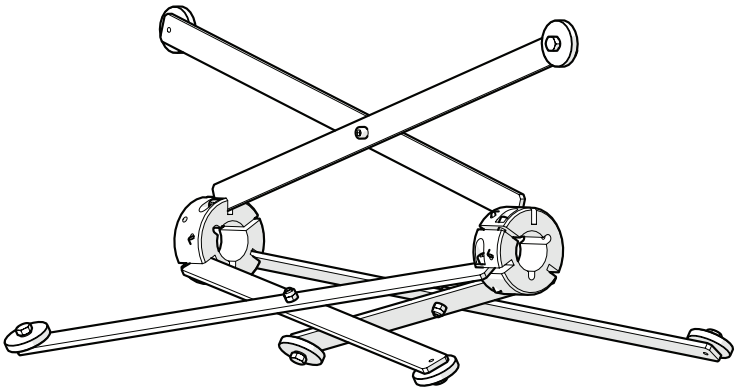

Abb. 7 Führung mit verstellbaren Armen

Die Führungen (*s. Abb. 7*) sind in mehreren Ausführungen erhältlich, so dass Durchmesser von 80 - 800 mm abgedeckt werden können. Der Aufbau und das Funktionsprinzip ist bei allen Führungen gleich. Die Arme der Führungen sind verstellbar und können stufenlos exakt auf den gewünschten Rohrdurchmesser eingestellt werden. Durch Festziehen der Schrauben wird die Einstellung fixiert.

Führung (*s. Abb. 7)*	**Artikel Nr.**
Ø 400 - 800	0656956
Ø 80 - 400	0656954 (Stahl)
	0656949 (Alu)

Bei Rohrdurchmessern unter 80 mm kommen anstelle einer Führung kleinere Halter mit Rollen zum Einsatz.

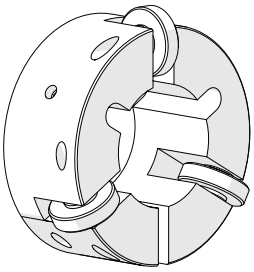

Abb. 8 Halter mit Rollen

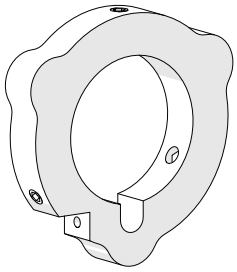

Abb. 9 Halter ohne Rollen

Die Halter mit Rollen (*s. Abb. 8*) sind nicht verstellbar. Um sie auf den gewünschten Rohrdurchmesser anzupassen, können die Rollen entsprechend verkleinert werden (*‚4.3.4 Halter auf den Rohrdurchmesser verkleinern‘ auf Seite 24*).

Halter mit Rollen (*s. Abb. 8)*	**Artikel Nr.**
Ø 69 - 78,8	0657948
Ø 77,5 - 97	0657949

Die Halter ohne Rollen (*s. Abb. 9*) kommen bei Rohrdurchmessern unter 70 mm zum Einsatz. Sie sind in 3 Baugrößen erhältlich (Ø 50, Ø 60 und Ø 65).

Halter ohne Rollen (*s. Abb. 9)*	Artikel Nr.
Ø 50	0658050
Ø 60	0658051
Ø 65	0658052

3.3.4 Schleuderrad

Das Schleuderrad wird an der Spitze der Lanze in die Spannzange des Motors eingespannt (empf. Anzugsdrehmoment 8 Nm).

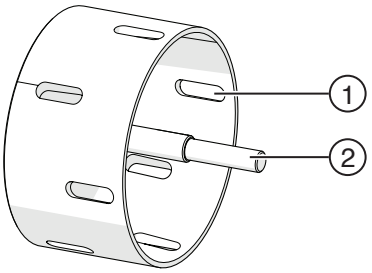

Abb. 10 Schleuderrad

Nr.	Bezeichnung
1	Langlöcher durch die das Material auf die Oberfläche geschleudert wird
2	Schaft Ø 8 mm zum Einspannen in die Spannzange (M8)

Schleuderrad (*s. Abb. 10)*	Artikel Nr.
Ø 33	0656957
Ø 45	0656958
Ø 90	0656959

3.3.5 Automatik-Spritzpistole

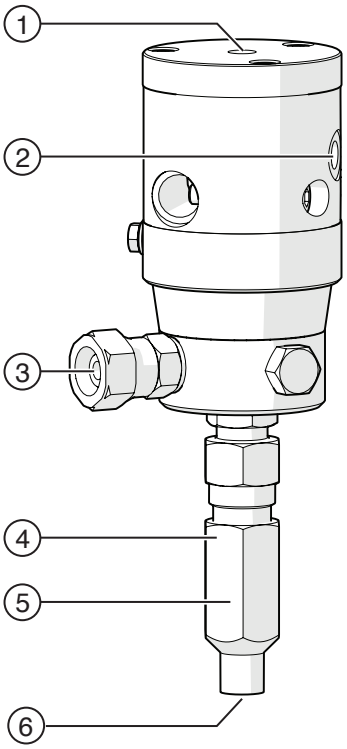

Abb. 11 Automatikspritzpistole 4mm (0655976)

Nr.	Bezeichnung
1	Steuerluftanschluss zum Schließen des Ventils
2	Steuerluftanschluss zum Öffnen des Ventils
3	Materialeingang $^{3}/_{8}$ NPSM (I ÜWM)
4	Spaltfilter (innenliegend, nicht abgebildet) inkl. M100 + M60
5	Düse (innenliegend, nicht abgebildet) inkl. 053/40 + 068/40 + 073/40 (weitere Größen auf Anfrage)
6	Materialausgang $^{1}/_{4}$ NPSM (A)

4 Transport, Aufstellung und Montage

Die Maschine hat das Werk in einwandfreiem Zustand verlassen und wurde für den Transport fachgerecht verpackt.

Prüfen Sie die Maschine bei der Annahme auf Transportschäden und Vollständigkeit.

4.1 Transport

Beachten Sie beim Transport der Maschine folgende Hinweise:

- Klappen Sie die Führung eng zusammen.
- Sichern Sie die Ladung auf dem Transportfahrzeug gegen Verrutschen und Herunterfallen.

War die Maschine bereits in Betrieb, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Unterbrechen Sie die gesamte Energie- und Farbversorgung der Maschine – auch bei kurzen Transportwegen.
- Entleeren Sie die Maschine vor dem Transport – trotzdem kann während des Transports Restflüssigkeit austreten.
- Entfernen Sie alle losen Bauteile (z. B. Werkzeug) von der Maschine.
- Bauen Sie für Transportzwecke abgebaute Teile oder Ausrüstungen vor der Inbetriebnahme wieder fachgemäß und der bestimmungsgemäßen Verwendung entsprechend an.

4.2 Aufstellort

WARNUNG

Wenn ein Spritzgerät bei Gewitter im Außenbereich eingesetzt wird, kann bei Blitzschlag eine lebensgefährliche Situation für das Bedienungspersonal entstehen!

- Betreiben Sie ein Spritzgerät im Außenbereich nie bei Gewitter!
- Der Maschinenbetreiber muss dafür sorgen, dass das Spritzgerät mit geeigneten Blitzschutzeinrichtungen ausgestattet wird.

Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort:

- Halten Sie den Arbeitsbereich, insbesondere alle Lauf- und Standflächen sauber. Beseitigen Sie sofort verschüttetes Material und Reinigungsmittel.
- Sorgen Sie zur Vermeidung von Gesundheits- und Objektschäden für eine ausreichende Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes.
- Beachten Sie immer die Verarbeitungshinweise der Materialhersteller.
- Auch wenn es keine gesetzlichen Vorschriften gibt, sollten gefährliche Reinigungsmitteldämpfe und Farbpartikel abgesaugt werden.
- Schützen Sie alle dem Spritzobjekt benachbarten Gegenstände vor möglicher Beschädigung durch Materialnebel.

4.3 Montage

WARNUNG

Wenn nicht dazu ausgebildete Personen Montagearbeiten durchführen, gefährden sie sich, andere Personen und die Betriebssicherheit der Maschine.

➤ Elektrobauteile dürfen nur von Fachpersonal mit elektrotechnischer Ausbildung montiert werden – alle anderen Bauteile wie z.B. Spritzschlauch und Spritzpistole nur von dafür geschultem Personal.

4.3.1 Anbausatz montieren

WARNUNG

Bauteile, die nicht auf den maximal zulässigen Betriebsdruck der Maschine ausgelegt sind, können zerbersten und schwere Verletzungen verursachen.

➤ Prüfen Sie vor der Montage den maximal zulässigen Betriebsdruck des Spritzschlauchs und der Spritzpistole. Dieser muss höher oder gleich sein als der auf dem Typenschild angegebene maximale Betriebsdruck der Maschine.

Bei Verwendung einer Handlanze ist lediglich die Montage eines Filterreglers (nicht im Lieferumfang) vor den Druckluftabsperrhahn notwendig (*‚4.3.3 Lanze mit Hand-Spritzpistole anschliessen‘ auf Seite 24*).

Bei Verwendung einer Lanze mit Automatikspritzpistole muss zusätzlich ein Anbausatz montiert werden. Der Anbausatz lässt sich mit Hilfe der beiliegenden Montageplatten an den Transportkasten des pneumatischen Mischers montieren.
Um den Anbausatz anzuschliessen beachten Sie *‚Abb. 4 Anbausatz 0655044‘ auf Seite 17.*

Damit die benötigte Luftmenge gewährleistet ist, muss die Kompressorleistung auf den Luftbedarf der Maschine abgestimmt sein und der Durchmesser der Luftzufuhrschläuche muss den Anschlüssen entsprechen.

Der Betrieb mit verunreinigter oder feuchter Druckluft führt zu Schäden im Pneumatiksytem der Maschine.

➤ Verwenden Sie nur getrocknete, öl- und staubfreie Luft!

4.3.2 Automatikspritzpistole anschliessen

1. Stellen Sie die Druckluftverbindung zwischen Anbausatz und Lanze her.

Die Stecktüllen, um die Schläuche zu verbinden, liegen der Lieferung bei. Die Druckluftschläuche gehören nicht zum Lieferumfang, sie können diese als Meterware bei WIWA beziehen.

2. Schließen Sie die Pneumatikschläuche zwischen Pneumatikventil am Schalter ‚Pistole EIN/AUS' und der Automatikspritzpistole an.

Steuerluft (permanent) = 1
Öffnen = 4
Schließen = 2

Abb. 12 Anschlüsse am Pneumatikventil (EIN/AUS-Schalter für Automatikpistole)

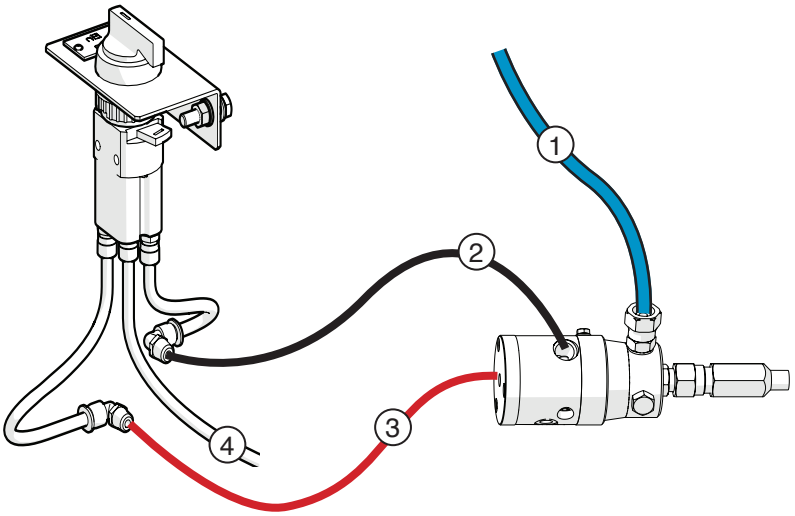

Abb. 13 Automatikspritzpistole anschliessen

Nr.	Bezeichnung
1	Materialschlauch vom Hochdruckfilter bzw. Mischeinheit
2	Pneumatikschlauch zum Öffnen des Ventils
3	Pneumatikschlauch zum Schließen des Ventils
4	Steuerluft (permanent) vom Anbausatz

3. Schließen Sie den Materialschlauch an.

Bei 1K-Geräten wird dieser direkt an den Hochdruckfilter des Spritzgeräts angeschlossen.

Bei 2K-Anlagen ist ein Mischer zwischengeschaltet.

4.3.3 Lanze mit Hand-Spritzpistole anschliessen

Bei einer Lanze mit Hand-Spritzpistole ist der Einsatz eines Filterreglers nötig, der die zugeführte Luft von Kondenswasser und Verschmutzungen reinigt und eine Regelung des Lufteingangsdruckes für den Schleuderradmotor möglich macht. Dieser Filterregler muss in die Druckluftleitung vor dem Druckluftabsperrhahn der Lanze installiert werden.

1. Schließen Sie die Druckluftzufuhr an (1).
2. Schließen Sie den Materialschlauch an (2).

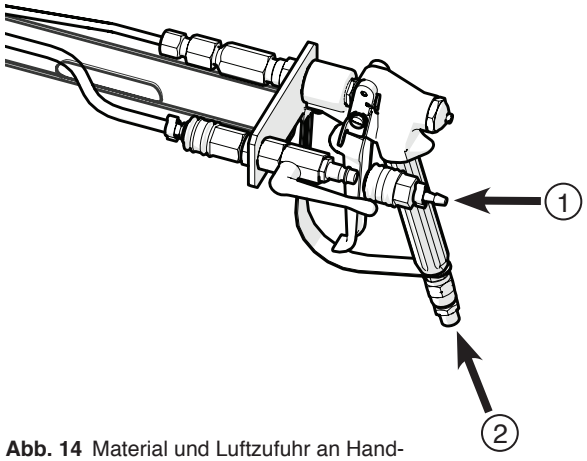

Abb. 14 Material und Luftzufuhr an Handlanze anschliessen

4.3.4 Halter auf den Rohrdurchmesser verkleinern

Bei Rohrdurchmessern unter 80 mm können keine Führungen eingesetzt werden, da die Führungen stärker aufbauen. Hierfür werden kleinere Halter mit Rollen verwendet.

Die Halter mit Rollen sind nicht verstellbar. Um sie auf den gewünschten Rohrdurchmesser anzupassen, können die Rollen entsprechend verkleinert werden.

Auf Wunsch passen wir die Halter auf den erforderlichen Rohrdurchmesser nach ihren Angaben an.

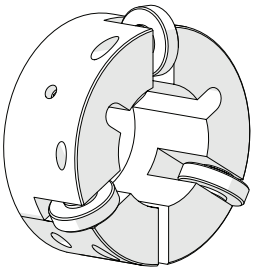

Abb. 15 Halter mit Rollen

1. Lösen Sie jeweils die Schrauben (1) in den Achsen der Rollen und ziehen Sie die Rolle heraus.
2. Spannen Sie die Rolle in eine Drehbank ein und drehen Sie die Rolle auf die gewünschte Größe ab.

Beachten Sie dass alle Rollen gleich abgedreht werden müssen und sich so der Durchmesser des Halters insgesamt um das 3-fache verkleinert.

3. Befestigen Sie die Rollen wieder im Halter.

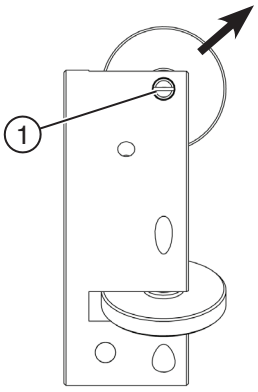

Abb. 16 Rolle demontieren

5 Betrieb

WARNUNG

Explosionsgefahr!

Die Verarbeitung von Lösemittel bzw. lösemittelhaltiger Materialien in Verbindung mit einer Schleuderradeinrichtung kann Funkenbildung und somit eine Explosion auslösen. Schwere Körper- und Sachschäden können die Folge sein.

➤ Verarbeiten Sie mit dem Rohrinnenbeschichter keine Lösungsmittel oder lösemittelhaltige Materialien.

Beachten Sie die technischen Angaben des jeweiligen Materialherstellers.

Beachten Sie die Betriebsanleitung für das verwendete Spritzgerät.

5.1 Maschine in Betrieb nehmen

Voraussetzungen für die Inbetriebnahme:

➤ Die Maschine muss vollständig montiert sein.

➤ Nehmen Sie die Maschine nur in Betrieb, wenn Sie mit der vorgeschriebenen Schutzausrüstung ausgestattet sind. Details dazu finden Sie im Kap. 2.4.4 auf Seite 12.

➤ Das Spritzmaterial muss in ausreichender Menge zur Verfügung stehen.

➤ Ein geeigntes Reinigungsmittel muss in ausreichender Menge zur Verfügung stehen, um die mit gemischtem Material gefüllten Anlagenteile innerhalb der Topfzeit zu spülen. Beachten Sie die Betriebsanleitung für das verwendete Spritzgerät.

➤ Prüfen Sie, ob alle Sicherheitseinrichtungen vorhanden und voll funktionstüchtig sind.

➤ Kontrollieren Sie den Schmiermittelfüllstand im Ölbehälter der Wartungseinheit (falls vorhanden) und füllen Sie ggf. nach.

➤ Spülen Sie die Maschine (s. Kap. 5.3 auf Seite 27),
um das werkseitige Prüfmedium (bei Erstinbetriebnahme) oder Reste des vorangegangenen Spritzmaterials herauszuspülen.

➤ Prüfen Sie während der Inbetriebnahme (Spülen), ob alle Maschinenteile dicht sind und ziehen Sie die Verbindungen ggf. nach.

➤ Spritzgerät und zu beschichtenden Gegenstand sachgemäß erden (s. Betriebsanleitung des Spritzgeräts).

5.2 Spritzen

Vor dem Beschichten führen Sie die Arbeitsschritte für die Inbetriebnahme aus (s. Kap. *s. 5.1 Maschine in Betrieb nehmen*).

1. Berechnen Sie die zu beschichtende Oberfläche (z.B. Rohrinnenfläche = 5 m^2).
2. Berechnen Sie die benötigte Materialmenge (z.B. Schichtdicke 2 mm x Oberfläche 5 m^2 = Gesamtmenge 10 l).
   Berücksichtigen Sie für die Ermittlung der Gesamtmenge, dass bestimmte Materialien bei der Trocknung Flüssigkeit verlieren und sich die Schichtdicke im trockenen Zustand verringert. Schlagen Sie diese Trocknungsverluste auf die Gesamtmenge auf.
3. Berücksichtigen Sie die Zeit in der das Rohr beschichtet werden soll, denn daraus ergibt sich die Fördermenge pro Minute (z.B. 10 l in 4 min = 2,5 l/min.). Der Faktor Zeit wird häufig durch die vorhergehenden und/oder nachfolgenden Arbeitsabläufe bestimmt .
4. Messen Sie den Materialaustrag, den die Anlage ohne Schleuderrad (!) in einer Minute fördert.
   Lassen Sie die Anlage z.B. mit 2 bar Lufteingangsdruck laufen und zählen Sie währenddessen die Doppelhübe, die die Pumpe in dieser Zeit ausführt.
   Erhalten Sie z.B. nach einer Minute und 13 Doppelhüben eine Fördermenge von 2 l könnte die Erhöhung des Lufteingangsdrucks auf 2,5 bar (oder ca. 16 Doppelhübe) schon zum gewünschten Ergebnis von 2,5 l/min. führen.
   Wiederholen Sie den Test falls nötig.
5. Ist der Test ohne Schleuderrad erfolgreich, sollten Sie zum Test ein Rohr mit Schleuderrad beschichten.
   Wenn Sie die Schritte 1-4 gewissenhaft ausgeführt haben, entspricht das Ergebnis der Testbeschichtung bereits den Zielvorgaben.

WARNUNG

Das Schleuderrad erreicht sehr hohe Drehzahlen. Dadurch können Verletzungen bei Berührung und/oder durch herumschleuderndes Material verursacht werden.

- ➤ Schleuderrad nur im Inneren von Rohren betreiben!
- ➤ Schalten Sie das Schleuderrad aus, bevor Sie die Lanze aus dem Rohr entnehmen.
- ➤ Schleuderrad niemals mit der Hand oder einem anderen Körperteil anhalten!
- ➤ Das drehende Schleuderrad niemals anfassen!

Veränderungen bestimmter Parameter können das Beschichtungsergebnis entscheidend beeinflussen, z.B.:

- ➤ Düsengröße
  (kleine Düse ⇨ weniger Materialaustrag)
- ➤ Temperatur
  (höhere Temperatur verringert die Viskosität ⇨ höherer Materialaustrag, sofern das die Düsengröße zulässt)

- Druck
  (höherer Lufteingangsdruck ⇨ höherer Materialaustrag, sofern das die Düsengröße zulässt)
- Vorschubgeschwindigkeit (langsamer ⇨ größere Schichtdicke)

5.2.1 Tipps für gute Beschichtungen

- Um ein Rohr zu beschichten, fahren Sie die Lanze komplett in das Rohr hinein und beginnen am anderen Ende des Rohres. Die Lanze wird durch das Rohr zurückgezogen. Die Beschichtung erfolgt somit hinter der Lanze ohne die bereits aufgebrachte Beschichtung zu berühren oder gar zu beschädigen.
- Achten Sie auf gleichmäßige Geschwindigkeit im Vorschub, insbesondere bei Handlanzen.
- Schalten Sie das Schleuderrad ein, bevor Sie die Materialzufuhr starten. So erreichen Sie eine einwandfreie, weiche und glatte Überlappung des Spritzstrahls und vermeiden zu dicken Materialauftrag am Anfang des Beschichtungsvorgangs.
- Unterbrechen Sie die Materialzufuhr, bevor Sie das Schleuderrad ausschalten.
- Wechseln Sie die Spritzdüse aus, bevor diese abgenutzt ist.

Abgenutzte Düsen führen zu hohem Materialverbrauch und folglich zu einer höheren Schichtstärke.

5.3 Spülen

Das Spülen der Maschine ist notwendig

- bei Erstinbetriebnahme
  damit das Spritzmaterial durch das Prüfmedium, mit dem die Maschine im Werk auf einwandfreie Funktion getestet wurde, nicht beeinträchtigt wird, muss die Maschine mit Reinigungsmittel gespült werden.
- bei Materialwechsel
- bei Arbeitsunterbrechung und Außerbetriebnahme
  um Spritzmaterial bei einer Unterbrechung des Spitzbetriebs aus der Maschine herauszuspülen, bevor es aushärtet.

Beachten Sie die Topfzeit der verwendeten Materialien, insbesondere bei Verwendung von 2Komponenten-Material (2K).

WARNUNG

Explosionsgefahr!

Die Verarbeitung von Lösemittel bzw. lösemittelhaltiger Materialien in Verbindung mit einer Schleuderradeinrichtung kann Funkenbildung und somit eine Explosion auslösen. Schwere Körper- und Sachschäden können die Folge sein.

Beachten und befolgen Sie deshalb während der Reinigung und solange sich lösemittelhaltige Materialien im System befinden können, folgende Hinweise:

➤ Reinigen Sie die Schleuderradeinrichtung immer außerhalb von explosionsgefärdeten Bereichen (z.B. in gut belüfteten Räumen oder im Freien).

➤ Drehen Sie an der Schleuderradeinrichtung den Druckluftregler vollständig zurück und schließen Sie den Druckluftabsperrhahn für die Rohrinnenbeschichtung.

WARNUNG

Die Erwärmung von Reinigungsmitteln kann zu einer Explosion führen. Schwere Körperverletzungen und Sachschäden können die Folge sein.

➤ Bevor Sie die Maschine spülen, schalten Sie den Materialdurchflusserhitzer (optional) aus und lassen Sie diesen vollständig abkühlen.

➤ Sie benötigen:

- mind. 5l Reinigungsmittel, das zum verarbeiteten Material passt und vom Materialhersteller empfohlen wird, in einem offenen Behälter
- einen zusätzlichen Auffangbehälter, für das herausgespülte Reinigungsmittel
- Diese Behälter sind nicht im Lieferumfang enthalten.

1. Demontieren Sie mit dem beiliegenden Werkzeug das Schleuderrad.
2. Reinigen Sie das Schleuderrad von Hand mit einem geeigneten Lösungsmittel.
3. Spülen Sie mit Hilfe des Spritzgeräts anstelle des Spritzmaterials ein geeignetes Reinigungsmittel durch die Lanze.

Beachten Sie die Betriebsanleitung für das verwendete Spritzgerät.

5.4 Materialwechsel, Arbeitsunterbrechung und Außerbetriebnahme

Spülen Sie die Maschine innerhalb der vom Hersteller des Spritzmaterials angegebenen Topfzeit.

Beachten Sie die Betriebsanleitung für das verwendete Spritzgerät.

5.5 Entsorgung

Bei Nutzungsende müssen Sie die Maschine stilllegen, demontieren und entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen entsorgen.

- ➤ Reinigen Sie die Maschine gründlich von Materialresten.
- ➤ Demontieren Sie die Maschine und trennen Sie die Werkstoffe – Metalle führen Sie dem Altmetall zu, Kunststoffteile können Sie über den Hausmüll entsorgen.
- ➤ Reste von Spritzmaterial, Reinigungsmitteln, Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen müssen entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen für die Wiederverwertung oder die Entsorgung gesammelt werden. Es gelten die örtlichen, behördlichen Abwasserschutzgesetze.

6 Wartung

WARNUNG

Wenn nicht dazu ausgebildete Personen Wartungs- und Reparaturarbeiten durchführen, gefährden sie sich, andere Personen und die Betriebssicherheit der Maschine.

➤ Wartungs- und Reparaturarbeiten an Elektrobauteilen dürfen nur von Fachpersonal mit elektrotechnischer Ausbildung durchgeführt werden – alle anderen Wartungs- und Reparaturarbeiten nur vom **WIWA**-Kundendienst oder von dafür geschultem Personal.

Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten:

1. Spritzgerät ausschalten.
1. Druckluftversorgung absperren.
2. Spritzgerät und Rohrinnenbeschichter vollständig druckentlasten.

WARNUNG

Trotz Druckentlastung können durch Materialstau bzw. Materialverklumpung noch Restdrücke vorhanden sein, die bei Demontagearbeiten plötzlich entweichen und schwere Verletzungen verursachen können.

➤ Bei Demontagearbeiten müssen Sie besonders vorsichtig sein!

➤ Decken Sie bei der Demontage von Materialschläuchen die Verschraubung mit einem Lappen ab, um evtl. Materialspritzer aufzufangen.

Nach Abschluss der Wartungs- und Reparaturarbeiten prüfen Sie die Funktion aller Schutzeinrichtungen und die einwandfreie Funktion der Maschine.

6.1 Wartungsplan

Die Angaben im Wartungsplan dienen als Empfehlungen. Die Zeiträume können je nach Beschaffenheit der verwendeten Materialien und in Abhängigkeit von äußeren Einflüssen variieren.

Zeitraum	Tätigkeit	zum Nachlesen
vor jeder Inbetriebnahme	Maschine auf äußere Schäden kontrollieren	
täglich	Düse und Filter der Spritzpistole reinigen	*‚6.3 Düse und Spaltfilter reinigen‘ auf Seite 32*
wöchentlich	Filterregler prüfen und reinigen	*‚6.2 Filterregler prüfen, reinigen, einstellen‘ auf Seite 31*
	Sichtprüfung der Druckluft- und Materialschläuche auf äußere Beschädigungen, Knickstellen und Quetschungen	

Zeitraum	Tätigkeit	zum Nachlesen
nach spätestens 1.000 Betriebsstd.	Lamellen des Schleuderradmotors auf Verschleiß prüfen und ggf. auswechseln	Diese Arbeit darf nur durch den WIWA-Service oder geschultes Personal ausgeführt werden.
alle 3 Jahre	Prüfung der Druckluft- und Materialschläuche durch einen Sachkundigen und ggf. Austausch	

6.2 Filterregler prüfen, reinigen, einstellen

Der Filterregler verhindert das Eindringen von Kondensat und Schmutzteilchen in die Maschine. Das angefallene Kondensat sammelt sich im Sammelbehälter (1) an und kann über ein halbautomatisches Ablassventil abgelassen werden.

Kontrollieren Sie den Sammelbehälter regelmäßig auf Schmutzrückstände und reinigen Sie ihn bei Bedarf, indem Sie den Behälter abschrauben.

6.2.1 Automatischen Kondensatablass einstellen

1. Drehen Sie die Ablassschraube (2) ganz heraus, so dass Sie gerade noch im Gewinde verbleibt.

Das Ventil öffnet ab einem Druck ≤1,5 bar (= Maschine drucklos). Der Restdruck reicht aus, um das Kondensat aus dem Behälter zu drücken.
Wird wieder Druck beaufschlagt, schließt das Ventil bei ≥1,5 bar.

In dieser Einstellung wird Kondensat nur im drucklosen Zustand abgelassen. Bei längeren Betriebszeiten kann sich jedoch Kondensat bis über den maximalen Füllstand des Behälters ansammeln und in das Druckluftsystem eindringen. Um dies zu verhindern lassen Sie ggf. manuell Kondensat ab (*‚6.2.2 Manuell Kondensat ablassen‘ auf Seite 31).*

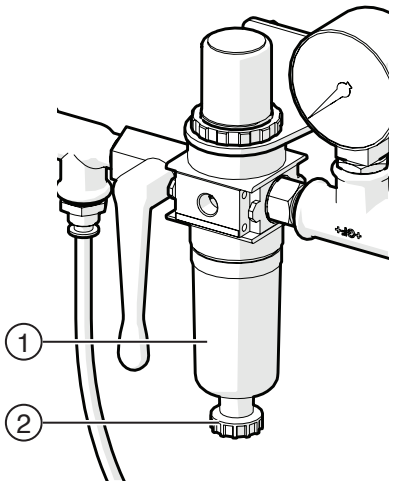

Abb. 17 Filterregler

6.2.2 Manuell Kondensat ablassen

1. Drehen Sie die Ablassschraube (2) ganz hinein, so dass der Kondensatablass verschlossen ist.
2. Drehen Sie die Ablassschraube soweit heraus, bis Kondensat abfließt.

Der manuelle Kondensatablass funktioniert auch, wenn die Maschine unter Druck steht.

In dieser Einstellung funktioniert der automatische Kondensatablass nicht (*‚6.2.1 Automatischen Kondensatablass einstellen‘ auf Seite 31).*

6.3 Düse und Spaltfilter reinigen

Nr.	Bezeichnung
1	Gehäuse Düsenfilter
2	Spaltfilter
3	Düse
4	Dichtung
5	Muffennippel

1. Schrauben Sie den Muffennippel (5) los, indem Sie das Gehäuse Düsenfilter (1) kontern.
2. Entnehmen Sie Düse (3) und Spaltfilter (2) aus der Automatikpistole. Drücken Sie die Teile ggf. von vorne aus dem Muffennippel heraus.
3. Legen Sie beides in ein geeignetes Reinigungsmittel ein.
4. Bei Beschädigung oder bleibenden Verschmutzungen tauschen Sie die Teile aus. Kontrollieren Sie auch die Dichtung (4).
5. Setzen Sie alle Teile wieder ein und ziehen Sie den Muffennippel fest.

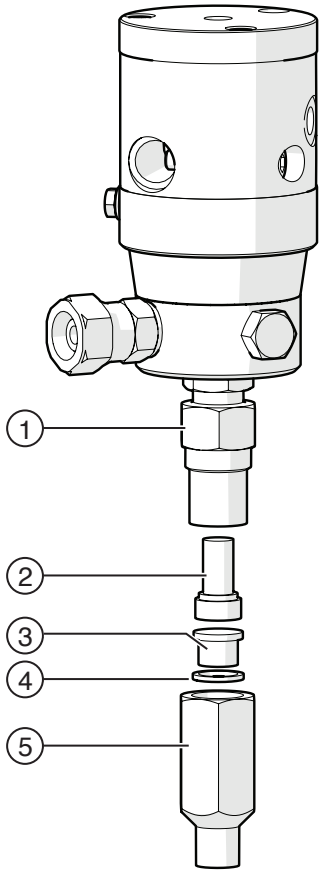

Abb. 18 Düse und Spaltfilter entnehmen

6.4 Mitgeliefertes Werkzeug

Folgendes Werkzeug liegt der Lieferung bei:

➤ 2 Einmaulschlüssel SW 12 und SW 17
zum Einspannen des Schleuderrads in der Spannzange des Motors

7 Behebung von Betriebstörungen

Störung	mögliche Ursache/n	Behebung
1.) kein Materialaustrag	➤ Pistole AUS	➤ Pistole EIN schalten
	➤ Spritzgerät AUS o. arbeitet nicht	➤ Druckluftzufuhr für das Spritzgerät öffnen und Spritzdruck einregeln ➤ Spritzgerät prüfen (Betriebsanleitung des Spritzgeräts beachten)
	➤ Materialschlauch abgeknickt	➤ Materialschlauch auf Knickstellen und Quetschungen prüfen
	➤ Düse/Filter verstopft	➤ Düse/Filter reinigen, bei Abnutzung oder Beschädigung austauschen
	➤ Materialzufuhr gestört	➤ Ist noch genügend Spritzmaterial vorhanden? ➤ Betriebsanleitung des Spritzgeräts beachten
2.) zu wenig Materialaustrag	➤ Düse setzt sich zu	➤ Düse / Filter reinigen
	➤ Vorschubgeschwindigkeit zu hoch	➤ langsamer fahren
3.) zu viel Materialaustrag	➤ Düse verschlissen	➤ Düse austauschen
	➤ Vorschubgeschwindigkeit zu langsam	➤ schneller fahren
4.) Schleuderrad dreht nicht oder zu langsam	➤ kein oder zu geringer Lufteingangsdruck für Schleuderradmotor	➤ Druckluftabsperrhahn öffnen ➤ Lufteingangsdruck für Schleuderrad erhöhen
	➤ Motor fest	➤ Motor prüfen / reparieren, ggf. austauschen
	➤ Luftschlauch abgeknickt	➤ Luftschlauch auf Knickstellen und Quetschungen prüfen, ggf. austauschen
5.) Materialauftrag im Rohr ungleichmäßig	➤ Schleuderrad dreht nicht oder zu langsam	➤ s. Pkt. 2
	➤ Material zu dünnflüssig	➤ Drehzahl des Schleuderrads erhöhen
	➤ Material zu dickflüssig	➤ Viskosität des Materials verringern, z.B. durch den Einsatz von Materialerhitzern, durch Verdünnen etc.
	➤ Material verteilt sich schon im Schleuderrad ungleichmäßig	➤ Material zu dick-/dünnflüssig (s.o.) ➤ evtl. mehrere verteilte Materialausgänge im Schleuderrad installieren. Bitte sprechen Sie mit dem WIWA-Service.

because it works

WIWA Service +49 (0)6441 609 140

Hauptsitz und Produktion

WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG
Gewerbestr. 1-3
35633 Lahnau, Deutschland

Tel.: +49 (0)6441 609-0
Fax +49 (0)6441 609-50

info@wiwa.de
www.wiwa.de

WIWA Partnerschaft USA

WIWA LP
107 N. Main St.
P.O. Box 398, Alger, OH 45812

Tel.: +1 (419) 757-0141
Fax: +1 (419) 549-5173
Toll Free: +1(855) 757-0141

sales@wiwalp.com
www.wiwalp.com

WIWA Tochtergesellschaft China

WIWA (Taicang) Co., Ltd.
Building A of Huaxin Industrial Park
No.11 East Qingdao Road, Taicang City
Jiangsu Province 215400, P.R.China

Tel.: +86 512-5354 8858
Fax: +86 512-5354 8859

info@wiwa-china.com
www.wiwa-china.com

WIWA Middle East General Trading LLC

Mohd Farhan Khan
Jebel Ali Industrial 1, Dubai, VAE

Phone: +9714 884 8220

middleeast@wiwa.com

WIWA Außendienst weltweit

Wolfgang Pucken
Verkaufsleiter
Norddeutschland ab Main, Israel, Ungarn, Rumänien, Türkei, Polen, Malta, Indien, Pakistan, Afrika, Marokko

Frankenstraße 37
53359 Rheinbach-Oberdrees, Deutschland

Mobil: +49 173 5432559
Tel.: +49 2226 12708
Fax: +49 2226 13973

Robert Jansen
Senior-Verkaufsleiter
Finnland, Schweden, Norwegen, Dänemark, Schottland, England, Holland, Belgien, Frankreich, Spanien/Portugal, Italien, Kroatien, Griechenland, Tschechien, Slowakei, Slowenien, Luxemburg, Bulgarien, Ägypten, Libyen, Dubai, Abu Dhabi, Catar, Bahrain, Kuwait, Saudi Arabien, Iran, Oman

Unterstützung der WIWA Vertriebsleiter, Außendienstmitarbeiter und Händler in: Südamerika, (Ausnahme Kuba und Mexico), Südostasien, Japan, Südkorea, Australien und Neuseeland.

Hoekstraat 57
3751 AL Spakenburg, Niederlande

Mobil: +31 6 18 88 40 97
Tel.: +31 3 34 94 69 81
Fax: +31 3 34 94 75 83

rob.wiwa@gmail.com

Otto Dietrich
Verkaufsleiter
Russland, Ukraine, Weißrussland (Belarus), Moldau, Litauen, Lettland, Estland, Aserbaidschan, Georgien, Armenien, Kasachstan, Usbekistan, Kirgisistan, Turkmenistan, Tadschikistan

Lindenhof 6
56154 Boppard, Deutschland

Mobil: +49 160 1574385
Tel.: +49 6742 899336
Fax: +49 6742 899337

o_dietrich@wiwa.de

Michel Laksander
Technical Sales Director France

2 Bis rue de léglise
F-02240 Brissy Hamegicourt, Frankreich

Tel.: +33 32 36 21 120
Mobil: +33 63 70 19 297

laksander@orange.fr

JK Tan
Verkaufsleiter
Korea, Japan, Australien, Südostasien

Mobil: +6012 223 7706
Tel./Fax: +603 8024 7706

jktan@wiwa.com

WWW.WIWA.DE